Manual de instalación operación y mantenimiento

Surveyor 4B

Part Number: NPS4BSP
Version: C.2

OLDHAM

The Fixed Gas Detection Experts

DETECCIÓN DE GASES

Le agradecemos que haya elegido un aparato **OLDHAM.**

Hemos tomado todas las disposiciones necesarias para garantizar que su equipo le satisfaga totalmente.

Es importante que lea con atención el siguiente documento.

L Í M I T E S D E R E S P O N S A B I L I D A D

* **OLDHAM** no se responsabiliza, en ningún caso, de los deterioros de material, heridas corporales o fallecimientos resultantes total o parcialmente de una utilización inadecuada, una instalación o un almacenamiento de su equipo no conforme a las instrucciones y advertencias y/o no conforme a las normas y reglamentos vigentes.

* **OLDHAM** no autoriza a ninguna otra empresa ni a ninguna persona física o jurídica a que asegure la parte de responsabilidad de **OLDHAM**, aunque esté implicada en la venta de los productos de **OLDHAM.**

* **OLDHAM** no será responsable de los daños directos, indirectos, ni de los daños y perjuicios directos e indirectos resultantes de la venta y la utilización de cualesquiera de sus productos, **SI NO HAN SIDO DEFINIDOS Y ELEGIDOS POR OLDHAM PARA LA UTILIZACIÓN QUE SE HACE DE ELLOS**.

C L Á U S U L A S R E L A T I V A S A L A P R O P I E D A D

* Los dibujos, planos, especificaciones y datos incluidos en este documento contienen informaciones confidenciales propiedad de **OLDHAM**.

* Estas informaciones no podrán ser parcial o totalmente reproducidas, copiadas, divulgadas ni traducidas, ya sea de forma física, electrónica o por cualquier otro sistema; asimismo, no podrán utilizarse como base para la fabricación o la venta de equipos de **OLDHAM** ni por otros motivos **sin el acuerdo previo de OLDHAM.**

A D V E R T E N C I A S

***** Este documento no es contractual. En interés de la clientela, **OLDHAM** se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, las características técnicas de sus equipos para mejorar sus prestaciones.

* **LEER ATENTAMENTE EL MANUAL ANTES DE LA PRIMERA UTILIZACIÓN**: este manual deben leerlo todas las personas que tengan o puedan tener la responsabilidad de utilizar, reparar o realizar el mantenimiento de este equipo.

***** **Este equipo sólo será conforme a las prestaciones anunciadas si es utilizado, mantenido y reparado de acuerdo con las directivas de OLDHAM, por personal de OLDHAM o por personal habilitado por OLDHAM.**

G A R A N T Í A

***** Garantía de 2 años en condiciones normales de utilización para las piezas y la mano de obra, con devolución en nuestros talleres, excluyendo los consumibles (células, filtros, etc.).

Advertencias

Ha de leerse el presente Manual con atención antes de proceder a la instalación y puesta en servicio velando en particular por el cumplimiento de los puntos relativos a la seguridad del material con respecto al usuario intermediario o final.

La instalación y las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por personal cualificado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas de las autoridades competentes en la materia.

El incumplimiento de las consignas puede originar graves consecuencias en cuanto a la seguridad de las personas, exigiéndose un rigor absoluto en particular en materia de electricidad y montaje (conexionado, acometidas).

La modificación del material, al igual que el uso de piezas no estipuladas de origen, conduciría a la anulación de cualquier forma de garantía.

El uso de la central está previsto para una (varias) aplicación (aplicaciones) determinada(s) en las características técnicas.
La superación de los valores indicados no podrá autorizarse en ningún caso.

Este documento no es contractual. En interés de sus clientes, OLDHAM se reserva el derecho de modificar, sin aviso previo, las características técnicas de sus equipos para mejorar su rendimiento.

Señalizaciones

Borne de tierra de protección

Atención, riesgo de choques eléctricos

Atención (ver documentos de acompañamiento)

Indice

I. PRESENTACIÓN 7

II. Fijación de la central 7

III. Conexionado 9
3.1. Alimentación alterna 9
3.2. Fuente de alimentación continua 9
3.3. Sensores explosimétricos 10
3.4. Organos externos 10
3.5. Ejemplos de instalación 11

IV. INSTRUCCIONES DE EMPLEO 13
4.1. Puesta en marcha 13
4.2. Parada 13
4.3. Alarmas 13
4.3.1. Alarmas de GAS 13
4.3.2. Alarmas DEFECTO 14
4.4. Ajustes 14
4.4.1. Ajuste de los umbrales "alarmas gas" 15
4.4.2. Borrado de las alarmas gas 16
4.4.3. Ajuste del CERO 17
4.4.4. Control de la sensibilidad 17
4.5. Cambio del fusible 19

V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 21

VI. Puesta al rechazo de la central 21

VII. declaración CE de conformidad 23

I. PRESENTACIÓN

El surveyor 4B está dotado con una caja de pequeñas dimensiones (58x105x90 mm) "NORYL", encajable en un carril DIN simétrico normalizado, que se integra fácilmente en un armario eléctrico..

Los elementos indispensables para su uso están agrupados en la fachada del aparato:

- en la parte superior para ajustes y pruebas (1)
- en la FACHADA para las indicaciones luminosas (2)
- y en la parte inferior para las conexiones (3)

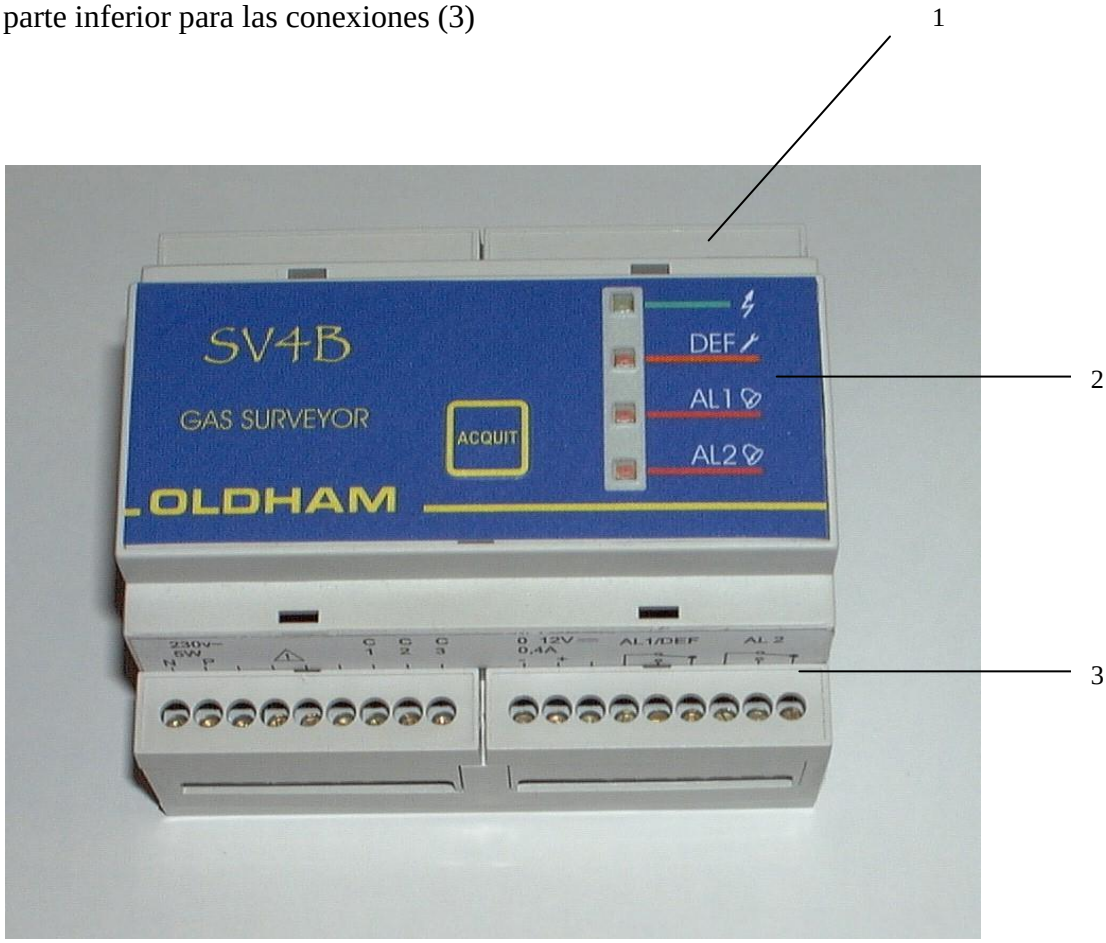


FIGURA 1

II. FIJACIÓN DE LA CENTRAL

El surveyor 4B fijado en su carril DIN simétrico puede instalarse en cualquier armario eléctrico en caja y no requiere instalación particular alguna.

La central puede instalarse en cualquier local no sometido a atmósferas explosivas.
Se colocará preferentemente en un lugar vigilado (puesto de guardia, sala de control, sala de instrumentación, etc.).
La central está destinada a ser utilizada en partes de instalaciones correspondientes a la categoría de sobretensión II y el grado de contaminación 2.

III. CONEXIONADO

El conexionado eléctrico debe ser ejecutado por un especialista y cumplir los reglamentos en vigor, ajustándose a la norma NF C 15-100.
Verificar la naturaleza de la corriente y la tensión red (La tensión red debe corresponder a la tensión indicada en la placa de datos de la central. La tensión está configurada en fábrica).
Los cables que hay que conectar al SV 4B serán de sección máxima de 2.5 mm².
El surveyor 4B puede ser alimentado indiferentemente a 230 V AC (1) ó 12 V CC (2).

3.1. Alimentación alterna

Alimentación 115 ó 230 Voltios
La central debe estar protegida aguas arriba por un disyuntor diferencial bipolar.
La curva de respuesta debe ser de tipo D.

Tensión de alimentación	115 V~	230 V~
Calibre	2 A	1 A

La alimentación de la red debe ser conectada a los dos puntos marcados N y P de la bornera Surveyor 4B (ver fig 2, 1).

Consumo: 5 VA máx (sensor conectado).

3.2. Fuente de alimentación continua

Alimentación 12 Voltios
La fuente de alimentación 12 voltios puede ser conectada a los puntos marcados 0 y 12 V ⎓ de la bornera del surveyor 4B (ver fig. 2, 2).
El cable debe ser de sección mínima 1.5 mm².
Consumo: 4 W máx (sensor conectado).

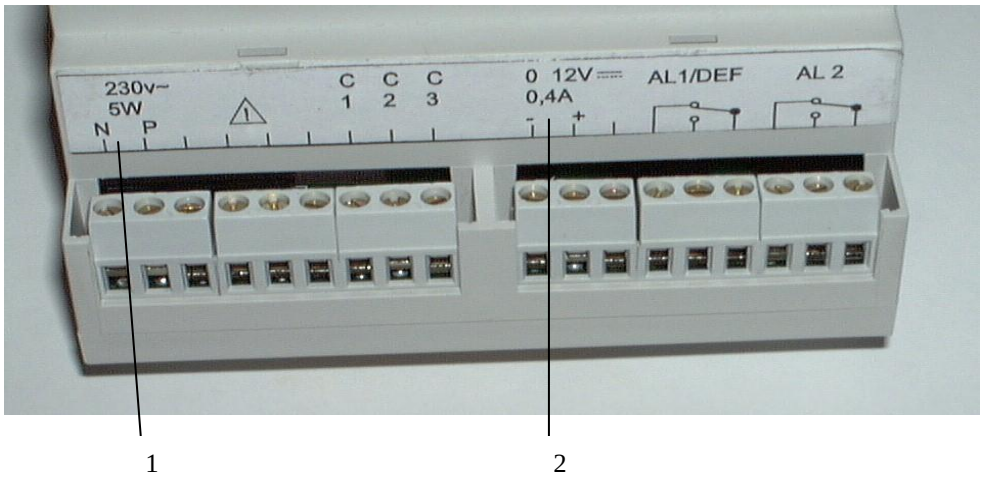


FIGURA 2

(1) de 207 a 242 VAC
(2) de 11.5 a 14 VDC

3.3. Sensores explosimétricos

- Solo los sensores explosimétricos de tipo "en Puente" pueden ser conectados al SV 4B.
- El enlace entre el surveyor 4B y el sensor se efectúa por medio de un cable apantallado de 3 conductores activos. La malla de apantallamiento se conectará a tierra por un solo extremo.
- Los bornes C1-C2 y C3 del surveyor 4B y del sensor se conectarán en correspondencia (fig. 3).

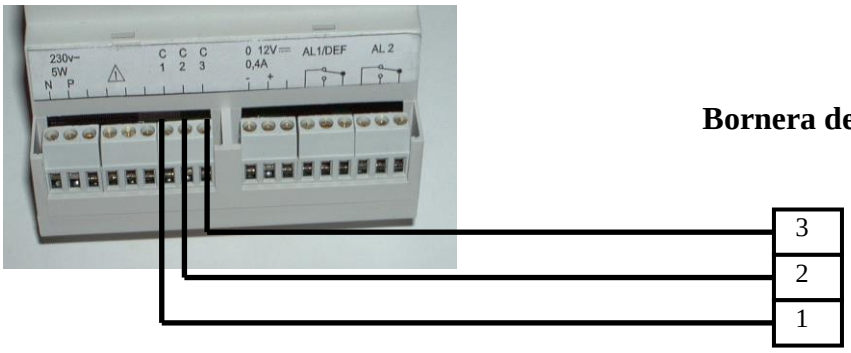


FIGURA 3

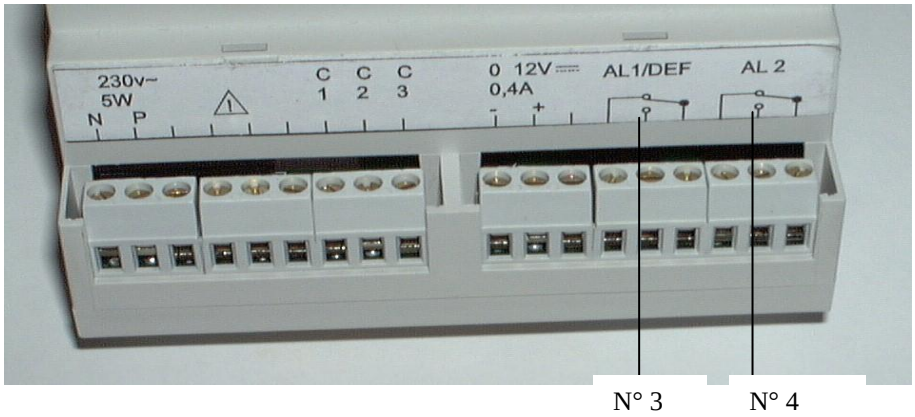
- La resistencia en bucle máximo es de 1.4 ohmios.
  Ejemplo: La distancia máxima entre el surveyor 4B y el sensor será de 40 m con conductores de sección 1.5 mm².

3.4. Organos externos

El surveyor 4B está equipado con 2 relés:

- El relé 1 (REL 1) que es de "seguridad positiva" corresponde al primer umbral de alarma gas y a la alarma "DEFECTO".
  Este relé está equipado con contactos RCT disponibles en la bornera del SV 4B (n° 3, fig 5).
- El relé 2 (REL 2) que es de "seguridad negativa" corresponde únicamente al segundo umbral de alarma gas. Este relé también está equipado con contactos RCT disponibles en la bornera del SV 4B (n° 4, fig 5).
- Se podra programar esto rélés en seguridad positiva ó negativa (prógramacion por puentes de saldadura : realizada por una persona de OLDHAM ó acreditada)

FIGURA 5



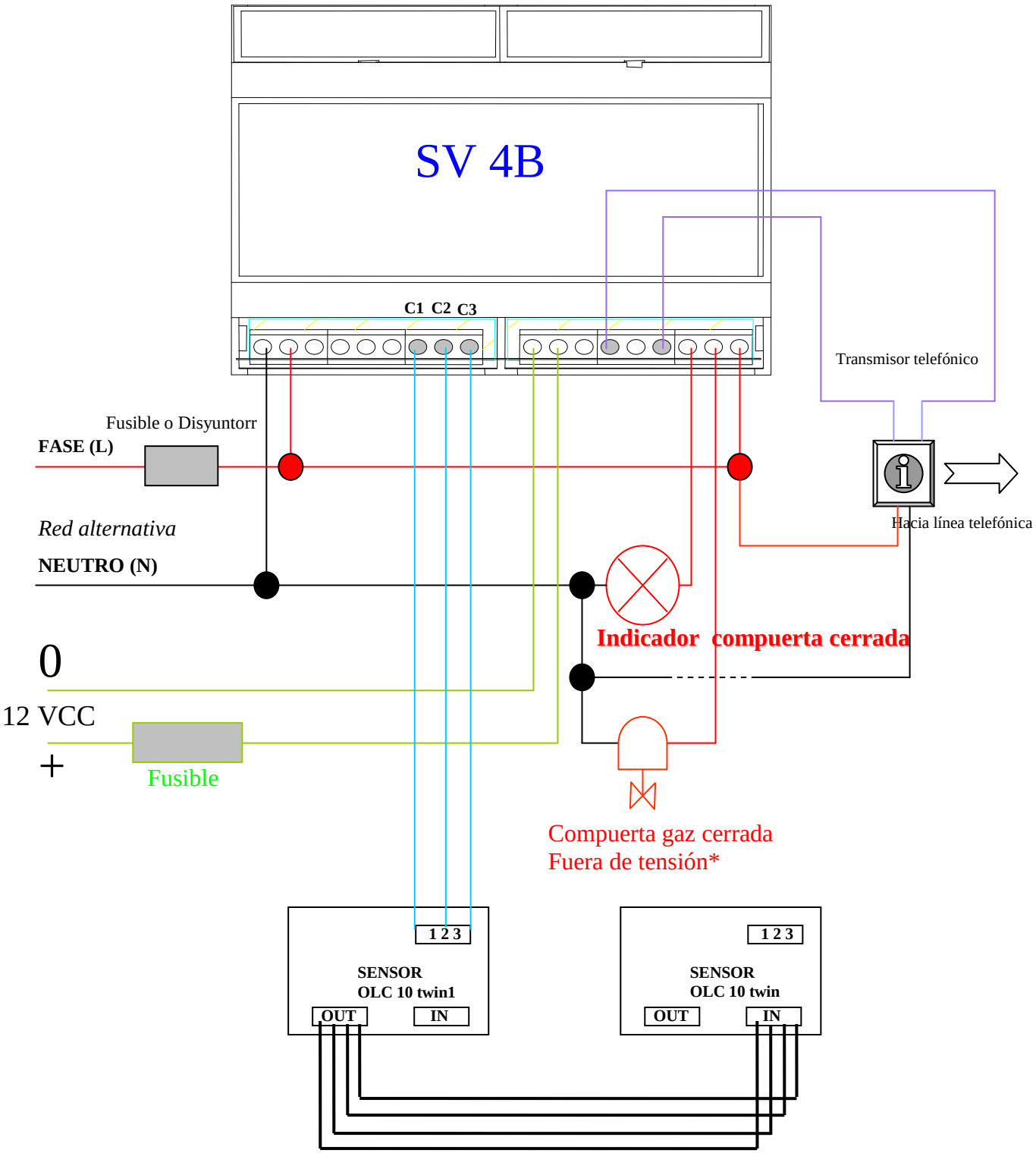
NOTA: Los contactos de relé están libres de potencial y representados por el aparato sin alimentación.

Atención: Las electroválvulas de alta potencia no podrán telemaniobrarse directamente (1), debiendo preverse un relé de potencia.

(1) La corriente máxima a través de los contactos de relés será de 2 A y la tensión máxima de 240 VAC ó 60 VCC

3.5. Ejemplos de instalación

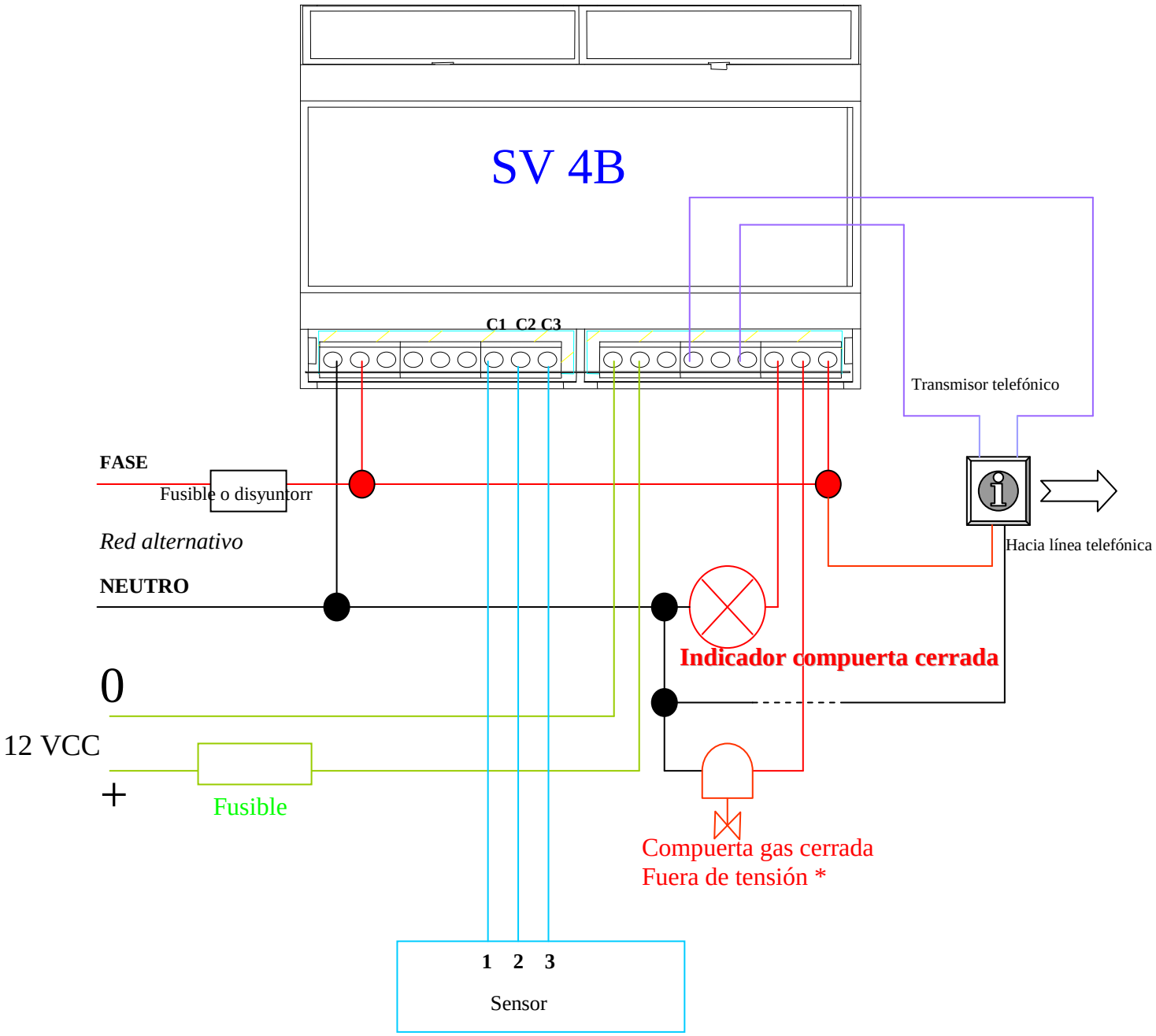
Ejemplos de instalación del Surveyor 4B con 2 OLC 10 TWIN sensores.



* poder de corte de los relés : 120VA ou 30W résistivo

Importante:
Los contactos de los relés estan representados en la etiqueta del SV4B, aparato fuera de tensión.
Los relés AL1/ DEF estan en seguridad positiva y el relé AL2 en seguridad negativa.

Ejemplos de instalación del Surveyor 4B con 1 sensor.



* Poder de corte de los relés : 120VA ou 30W résistivo

Important:
Los contactos de los relés estan representados en la etiqueta del SV4B, aparato fuera de tensión.
.
Los relés AL1/ DEF estan en seguridad positiva y el relé AL2 en seguridad negativa.

IV. INSTRUCCIONES DE EMPLEO

4.1. Puesta en marcha

Se supone que por lo menos todas las conexiones están efectuadas y que la instalación completa es acorde con las normas actuales vigentes.
En cuanto se alimente el SV 4B, quedará éste listo para ser utilizado y se encenderá el diodo electroluminiscente VERDE (N° 1, fig. 6).
El relé 1 pasa a la posición "seguridad positiva".

4.2. Parada

La desconexión del SV 4B se efectúa esencialmente cortando la fuente de alimentación en un armario eléctrico.

4.3. Alarmas

4.3.1. Alarmas de GAS

El SV 4B dispone de 2 umbrales de alarma GAS ajustables, pero el segundo umbral (AL 2) será obligatoriamente el doble del primero (AL 1).
Así, los diodos electroluminiscentes (N° 3, fig. 6) rojo "AL 1" y "AL 2" se encienden cuando se superen los umbrales de alarma (retardo de 7 segundos): parpadeo del DEL. La alarma acústica (buzzer) se activa y los relés correspondientes se abren.

FIGURA 6

4.3.2. Alarmas DEFECTO

El SV 4B está equipado con una alarma defecto (visual [N° 2, fig. 6] sonora y relé 1) que se activará en los siguientes casos:

- Corte de uno o varios cables de la línea de telemedición.
- Cortocircuito o consumo excesivo de uno o varios hilos de la línea de telemedición.

NOTA: Según los diferentes casos posibles de corte o cortocircuito, también pueden activarse el o los LED(s) ALARMA.

4.4. Ajustes

Atención: Las manipulaciones y los ajustes descritos en este capítulo están estrictamente reservados a personas autorizadas, ya que son susceptibles de comprometer la seguridad de la detección.

Los detectores de gas son aparatos sobre todo de seguridad. Al considerar este punto, OLDHAM Corporation recomienda entonces una prueba regular y planificada de las instalaciones fijas de detección de gas.
El mencionado tipo de prueba consiste en inyectar en el captor una concentración de gas suficiente a fin activar las alarmas pre establecidas. Por supuesto, esta prueba nunca se sustituye a una calibración del captor.
OLDHAM recomienda también una calibración completa de los detectores gracias ae una concentración de gas patrón conocida y certificada, todos los 3 ó 4 meses. *
La frecuencia de las calibraciones depende de la aplicación industrial dónde se utilizan los detectores (Exposición a las concentraciones de gas más o menos fuertes, la exposición a las concentraciones de gas más o menos repetitiva, la tecnología de la celda utilizada, las condiciones medioambientales...).
En caso que un detector no reacciona correctamente a una prueba al gas, una calibración completa al gas patrón sería obligatoria.
Estas recomendaciones se ajustan a los procedimientos de seguridad vigentes para la Industria, así como a las normas y directivas relativas a la seguridad en los sitios industriales. Por eso OLDHAM no es responsable de los procedimientos vigentes sobre una planta.

* Para las nuevas instalaciones será prudente probar frecuentemente los detectores de gas, por ejemplo todas las semanas al comenzar y espaciando cada vez más en el tiempo (por mes o más), pero en cualquier caso la periodicidad de las pruebas dependerá de la experiencia adquirida en la planta concernada.

4.4.1. Ajuste de los umbrales "alarmas gas"

Por medio de un "kit de gas patrón" (bombona + manorreductor, etc.), inyectar el gas patrón con un contenido superior al 1er umbral deseado (por ejemplo si el umbral 1 es del 20% LIE, inyectar como mínimo 25% LIE).
Ajustar el potenciómetro de alarma (N° 1, fig. 7) para disparar el primer umbral (AL 1): el LED rojo AL 1 parpadeará (7 segundos) y volverá después a fijo para activar el relé de alarma correspondiente.

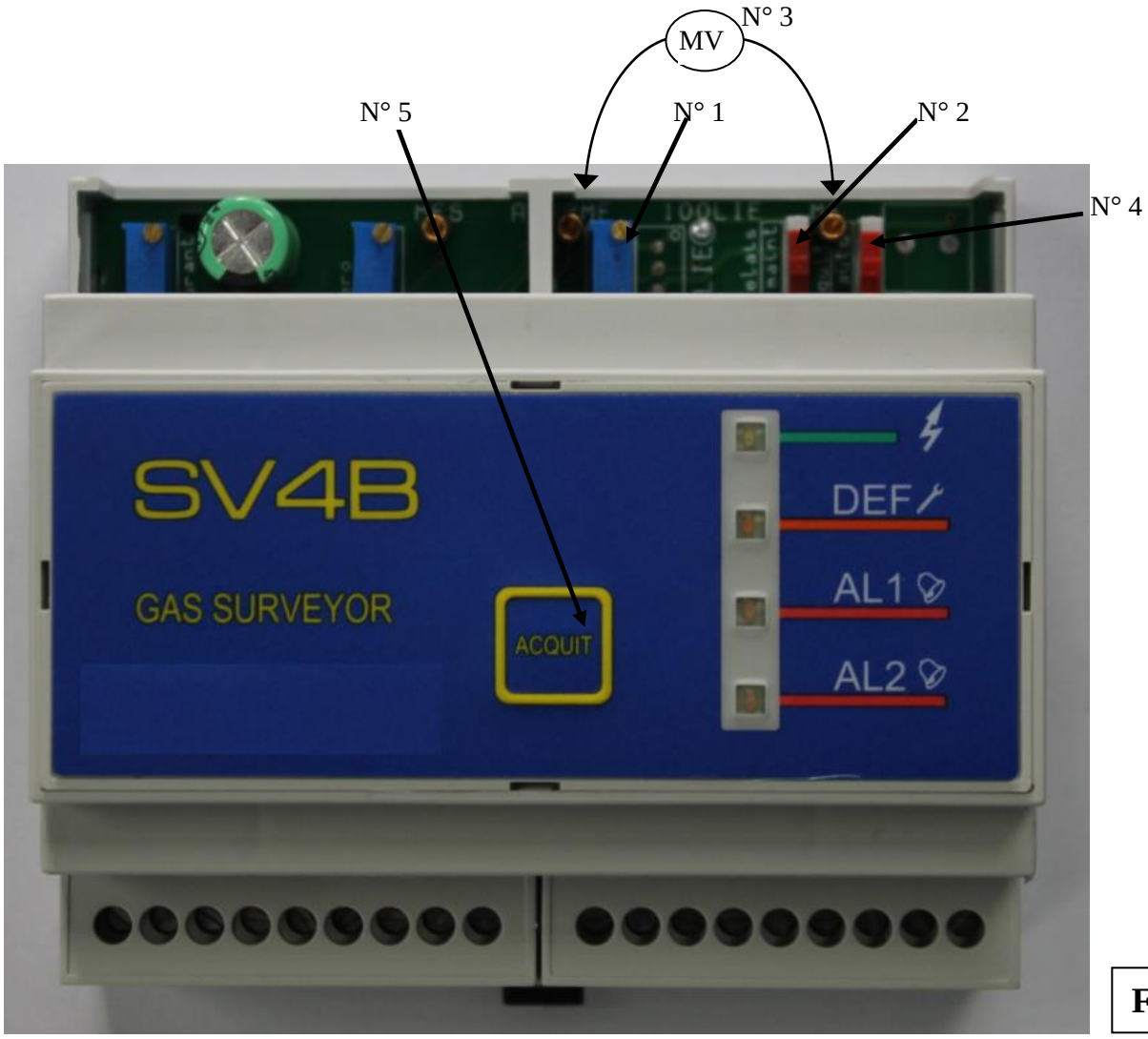
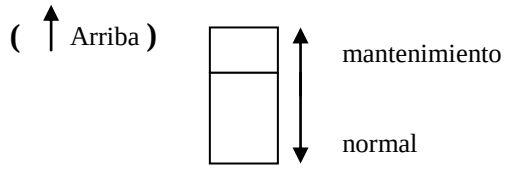


FIGURA 7

Si se para en esta fase: La alarma 2 se ajustará en el doble de la alarma 1.

Si se sigue hasta disparar la alarma 2: La alarma 1 se ajustará en la mitad de la alarma 2.

Si se desea "bloquear los relés de alarma" (inhibición de los relés) durante estos ajustes de umbrales de alarma: poner el interruptor de mantenimiento hacia arriba (N° 2, fig. 7).



Atención: Terminados los ajustes, no olvidar de volver a poner el interruptor en la posición normal.

Los contactos (N° 3, fig. 7) sirven para conectar un voltímetro, a efectos de medir una señal (en mV) correspondiente al contenido del gas inyectado.

A continuación, por medio de una regla de 3, se puede calcular y ajustar otra señal (en mV) para un umbral de alarma (potenciómetro n° 1, fig. 7) correspondiente a otro contenido de gas.

Ejemplo: Inyectando el 1% de metano, se leerá 1000 mV (ejemplo).
Si se ajusta el potenciómetro de alarma para leer 1500 mV, se dispara la alarma al 1,5% de metano...

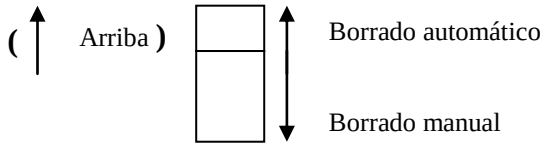
$$\text{Señal} = \frac{1000mVx1\%}{1000mV} = 1500mV$$

o

$$\text{Umbral (\%)} = \frac{1\% x 1500mV}{1000mV} = 1.5\%$$

4.4.2. Borrado de las alarmas gas

Un interruptor (N° 4, fig. 7) permite borrar las alarmas gas en modo manual [1] o automático[2].



Nota: Mientras haya concentración de gas suficiente para disparar una alarma, será imposible borrarla manualmente (botón de borrado).

[1] Manual: Si se dispara una alarma gas, incluso si el contenido ha bajado a cero (o por debajo del umbral) habrá que borrar manualmente, pulsando el botón borrado (N° 5, fig. 7).

[2] Automático: Si se dispara una alarma gas, en cuanto el contenido baje por debajo del umbral de alarma, se borrará ésta automáticamente

4.4.3. Ajuste del CERO

- Necesario en caso de cambio de célula.
- Como mínimo dos veces al año.
- Conectar un voltímetro en los 2 contactos previstos al efecto (MF y MES) como se indica a continuación:

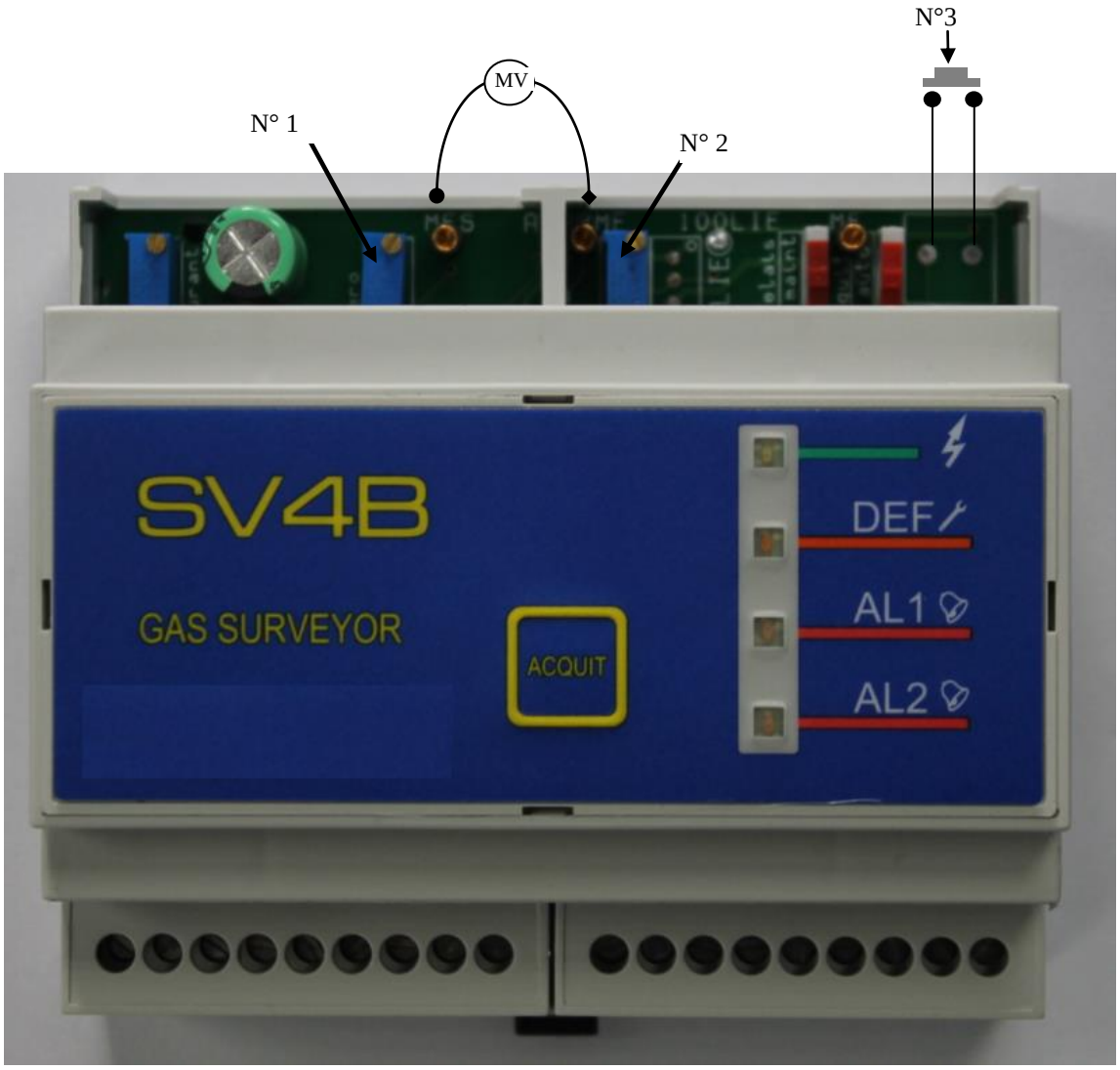


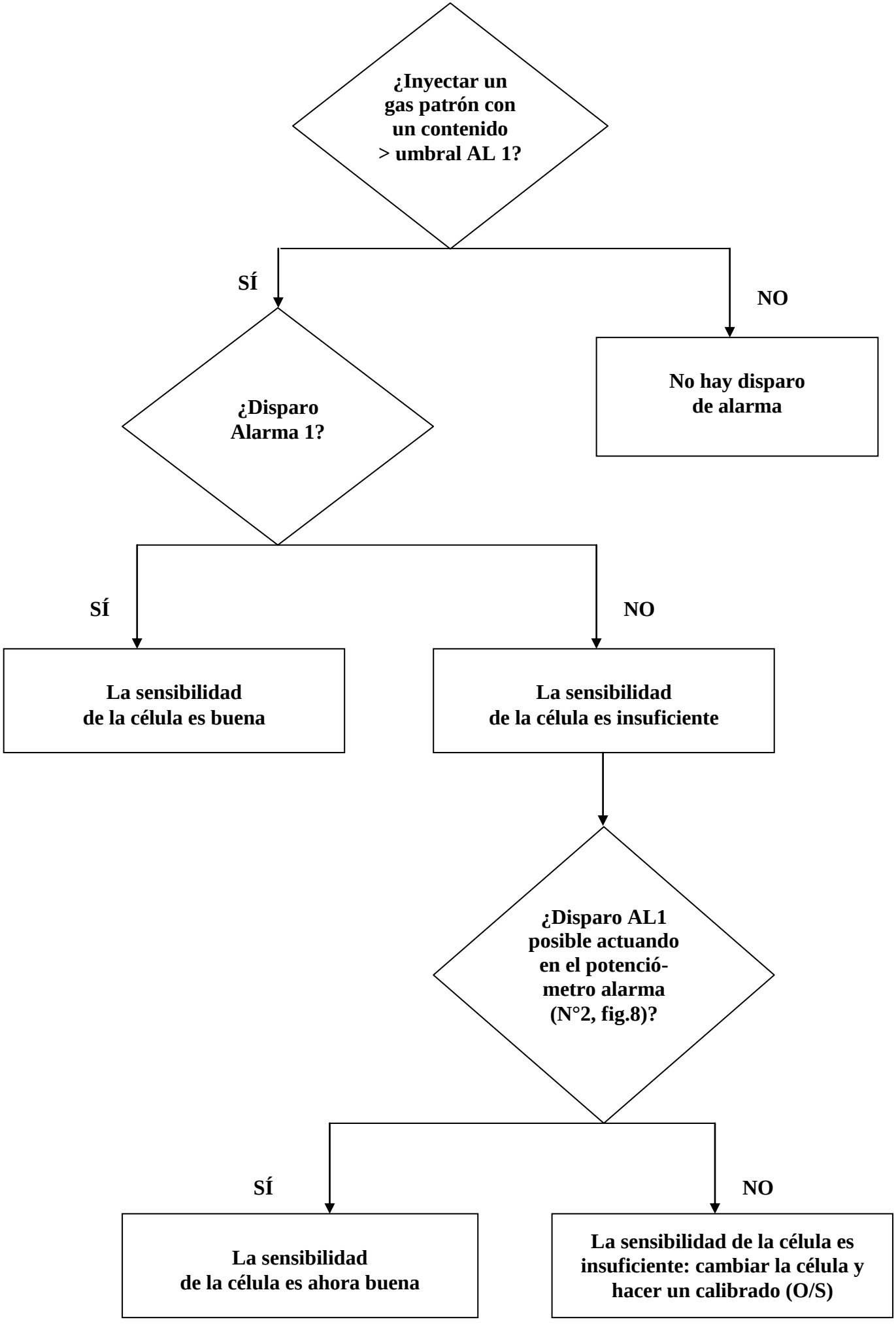
FIGURA 8

- Ajustar el CERO (0 mV) utilizando el potenciómetro N° 1.

4.4.4. Control de la sensibilidad

- Necesario en caso de cambio de célula.
- Como mínimo dos veces al año.
- Preparar el kit de calibrado y fijar la pipa de introducción de gas en el sensor.
- Ajustar el caudal de gas patrón (1) a 60 l/h antes de inyectar.
- Esperar por lo menos 10 segundos para la estabilización.
- Verificar el disparo de la(s) alarma(s) (según el caso (1)) y seguir el procedimiento siguiente.

(1) El valor de gas patrón será superior por lo menos al primer umbral de alarma.


¿Inyectar un gas patrón con un contenido > umbral AL 1?
SÍ
NO
No hay disparo de alarma
¿Disparo Alarma 1?
SÍ
NO
La sensibilidad de la célula es buena
La sensibilidad de la célula es insuficiente
¿Disparo AL1 posible actuando en el potenció-metro alarma (N°2, fig.8)?
SÍ
NO
La sensibilidad de la célula es ahora buena
La sensibilidad de la célula es insuficiente: cambiar la célula y hacer un calibrado (O/S)

4.5. Cambio del fusible

Los repuestos tienen que estar garantizados imperativamente de origen OLDHAM, puesto que, en los demás casos, hay riesgo de comprometer la seguridad del material.

El cambio del fusible (fig. 9 n° 1) sólo debe efectuarlo personal cualificado.
El fusible es y debe cumplir con la CEI 127, estar retardado y con bajo poder de corte, tensión 250 V ~.
-Fusible 5x20- T125 mA 250 V- Referencia OLDHAM = 6154701

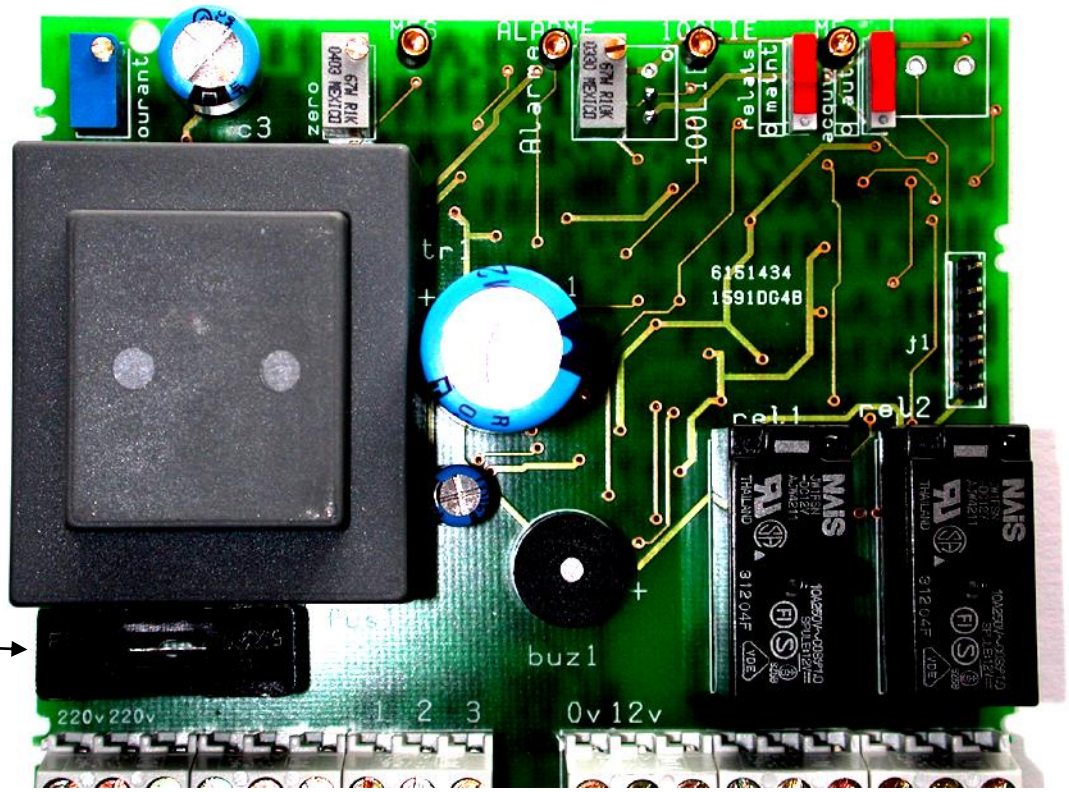
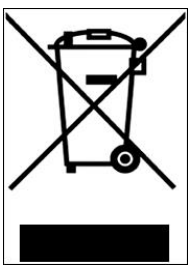


FIGURA 9

V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Fabricante	OLDHAM
Tipo	SURVEYOR 4 B
Función	Puesto de mando para sensores de gases explosibles
Capacidad	1 vía: 1 ó 2 sensores
Medida *Medida* *Visualizador*	 Continua Nada
Alarmas visuales:	Avería: amarillo Gas 1er umbral: rojo Gas 2do umbral: rojo
Alarma acústica	Integrada
Borrado	Manual o automático
Alimentaciones eléctricas *Alterna* *Continua*	 230 VAC (207 a 242 V) (programación fábrica) 12 VCC (11.5 a 14 V)
Consumo	5 VA ó 4 W (sensor conectado)
Protección eléctrica	Por fusible
Relés *Relé 1* *Relé 2*	 Común gas y defecto Gas
Contacto	RCT relé 1 (seguridad positiva) RCT relé 2
Poder de corte máximo	60 VA ó 28 W resistivo
Tensión máxima	240 VAC ó 60 VCC
Corriente máxima	1 A
Línea de medida *Cable* *Longitud de línea máxima* *Resistencia en bucle máxima*	 3 conductores 40 m (con conductor 1.5 mm²) 1.4 ohmios
Fijación	Sobre carril DIN simétrico
Varios *Tecnología* *Indicador luminoso alimentación* *Caja* *Garantía*	 CMS (Componentes Montados en Superficie) DEL verde NORYL 1 año
Dimensiones	58 x 105 x 90 mm
Peso	0.360 kg
Entradas / salidas de cables	Bornera de rosca
Protección de la caja SV 4B	IP30
Condiciones de uso *Temperatura ambiente* *Humedad*	 - 10 °C a + 45 °C 5 % a 95 % no condensada
Potencia sonora	No significativa

VI. PUESTA AL RECHAZO DE LA CENTRAL



En el objetivo de la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, así como para la protección de la salud de las personas y la utilización prudente y racional de los recursos naturales, la central SV 4B debe ser objeto de una recogida selectiva para los equipamientos electrónicos y no puede ponerse al rechazo con las basuras normales.
El usuario tiene entonces la obligación de separar la central SV 4B de los otros residuos de tal modo que garantice que esté reciclada de manera segura a nivel medioambiental. Para más detalles en los centros de recogida existentes, contactar la administración local o el vendedor de este producto.

VII. DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

DECLARATION DE CONFORMITE CONSTRUCTEUR
Manufacturer Declaration of Conformity

CE

La **Société Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que la
*The **Company** **Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, declares that the*

Centrale de détection de gaz *(Gas Controller)* type Surveyor 4B

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes :
complies with the requirements of the following European Directives:

I) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04**: Compatibilité Electromagnétique**
The European Directive EMC 2004/108/CEE of 15/12/04: ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Normes harmonisées appliquées: **EN 50270:**06 for type 1&2
Harmonised applied Standards

CEM-Appareils de détection de gaz
EMC-Apparatus for the detection of gases

II) Directive Européenne DBT 2006/95/CE du 27/12/06**: Basse Tension**
The European Directive LVD 2006/95/CEE of 27/12/2006 Concerning Low Voltage

Normes harmonisées appliquées: **EN 61010-1:10**
Harmonised applied Standard

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage
Safety requirements for electrical equipment for measurement

Arras, le 19/10/2013

Michel Spellemaeker

Global Director of Product Management

ISO 9001:2008 CERTIFIÉ
ISO 14001:2004 CERTIFIÉ

Oldham S.A.S.
Z.I. EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
Tel. : +33(0)3 21 60 80 80
www.oldhamgas.com

CE_SV 4B_ind_b

The Fixed Gas Detection Experts

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00
Website: http://www.oldhamgas.com

AMERICAS
Tel: +1-713-559-9280
Fax: +1-281-292-2860
americas@oldhamgas.com

ASIA PACIFIC
Tel: +86-21-3127-6373
Fax: +86-21-3127-6365
sales@oldhamgas.com

EUROPE
Tel: +33-321-608-080
Fax: +33-321-608-000
info@oldhamgas.com